

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

**2 755 825**

②1 N° d'enregistrement national : **97 13982**

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : A 01 N 65/00, C 11 D 3/48, 3/50 // (A 01 N 65/00, 31:06, 35:02) (A 01 N 65/00, 37:40)

⑫

**DEMANDE DE BREVET D'INVENTION**

**A1**

②2 Date de dépôt : 06.11.97.

③0 Priorité : 15.11.96 CH 283096.

④3 Date de la mise à disposition du public de la demande : 22.05.98 Bulletin 98/21.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été établi à la date de publication de la demande.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : *FIRMENICH SA SOCIETE ANONYME SUISSE — CH.*

⑦2 Inventeur(s) : *HOLZNER GUNTER.*

⑦3 Titulaire(s) : .

⑦4 Mandataire : *CABINET HARLE ET PHELIP.*

⑤4 COMPOSITION POUR REPOUSSER LES CAFARDS.

⑤7 On décrit une composition contenant au moins un ingrédient actif anti-cafards choisi parmi les Hédione(, tert-butyl-cyclohexanol, acétate de terpényle, aldéhyde amylo-cinnamique, salicylate de benzyle, les terpènes du girofle et l'essence de sapin TMP. Une telle composition anti-cafards, destinée à des produits fonctionnels, se révèle utile pour repousser les cafards germaniques et d'origine américaine.

FR 2 755 825 - A1



La présente invention a trait au domaine de la parfumerie et des produits anti-cafards. Elle concerne plus particulièrement une composition anti-cafards destinée à des produits fonctionnels pour repousser de façon efficace les insectes concernés.

5 De nombreux insectes communs des habitations, tels que les cafards germaniques (*Blattella germanica*) ou cafards domestiques, et les cafards d'origine américaine (*Periplaneta americana*) sont considérés comme nuisibles, ce qui explique les nombreux efforts effectués pour tenter de les contrôler, à défaut de pouvoir complètement les éradiquer.

10 La présente invention décrit une composition destinée à repousser les cafards germaniques et d'origine américaine, et caractérisée en ce qu'elle contient au moins un ingrédient actif anti-cafards choisi parmi les Hédione<sup>®</sup>, tert-butyl-cyclohexanol, acétate de terpényle, aldéhyde amylcinnamique, salicylate de benzyle, les terpènes du girofle et l'essence de sapin TMP. Elle concerne également l'utilisation de l'un de ces ingrédients  
15 actifs ou d'une composition anti-cafards les contenant définie selon l'invention.

Par les terpènes du girofle, on entend ici une essence constituée d'un mélange de terpènes extraits du girofle, mélange contenant principalement du caryophyllène.

De nombreuses recherches dans ce domaine ont contribué à la mise au point de composés chimiques efficaces pour repousser les insectes en général, cependant de tels  
20 composés se sont souvent avérés être d'une utilité limitée du fait de leur toxicité ou de leur odeur désagréable. La possibilité d'ajouter du parfum au produit final a permis de remédier au problème d'ordre olfactif et par ce fait, de rendre celui-ci commercialement plus attractif. Parmi les composés de la littérature considérés comme des produits appropriés pouvant être destinés à repousser les insectes, et notamment les cafards, figurent des  
25 amides tertiaires tels que, par exemple, la N,N-diéthyl-m-toluamide.

Il est également connu de l'art antérieur que des substances chimiques telles que les N-méthyl et N-éthyl néodécánamides (voir, par exemple, EP 0367257 A1) sont capables de repousser les cafards et autres insectes comme, par exemple, les moustiques, tout en possédant des notes odorantes plaisantes.

30 Par ailleurs, on connaît de la littérature la capacité à repousser les cafards des huiles essentielles telles que les essences de menthe, de citron, de bois de cèdre, de pin ou

des terpénoïdes tels que les alpha et bêta-terpinéol, linalol, citronellal, ( $\pm$ )-limonène (voir, par exemple, EP 0525892 A1), ou des sesquiterpènes de type cadinène (voir JP 92-176641), ou encore des parfums de type rose florale, à savoir le géraniol, l'alcool de benzyle, le tétrahydro-linalol et l'aldéhyde cyclamen (voir JP 89-028251).

5 En dépit de toutes ces descriptions de l'art antérieur, aucun document de la littérature, à notre connaissance, ne décrit une composition anti-cafards définie selon l'invention.

Les compositions de l'invention, tout en contenant un principe actif de répulsion très efficace, persistant, possèdent une note odorante agréable et sont spécifiques  
10 de l'espèce d'insectes à repousser, à savoir les cafards germaniques et/ou américains.

Selon un mode préféré d'exécution de l'invention, on utilise une composition contenant, en tant que principe actif anti-cafards, de l'Hédione<sup>®</sup> ou de l'essence de sapin TMP.

Selon l'invention, nous avons constaté de façon surprenante que l'utilisation à  
15 titre de principe actif anti-cafards d'un ingrédient choisi parmi les Hédione<sup>®</sup>, tert-butyl-cyclohexanol, acétate de terpenyle, aldéhyde amylcinnamique, salicylate de benzyle, terpènes girofle et essence de sapin TMP s'avère particulièrement utile pour préparer une composition très efficace et persistante quant à son effet répulsif des cafards germaniques et/ou d'origine américaine.

20 D'autre part, une composition contenant en tant que principe actif anti-cafards un mélange d'Hédione<sup>®</sup>, de tert-butyl-cyclohexanol, d'acétate de terpenyle, d'aldéhyde amyl- cinnamique, de salicylate de benzyle, de terpènes girofle et d'essence de sapin TMP s'est révélée être une composition de choix selon l'invention.

Selon un mode d'exécution préférentiel de l'invention, on utilise une  
25 composition contenant de l'Hédione<sup>®</sup> ou de l'essence de sapin TMP dans des concentrations allant de 0,1 à 30% en poids par rapport au poids de la composition à laquelle ils sont incorporés, ou encore un mélange de ces ingrédients actifs. En effet, une autre forme d'exécution préférée de l'invention consiste en ce qu'au moins 30% en poids dudit principe actif anti-cafards se présente sous forme d'un mélange d'Hédione<sup>®</sup> et  
30 d'essence de sapin TMP.

Nous avons également observé que de très bonnes activités sont obtenues lorsqu'on utilise une composition contenant 0,1 à 65% en poids dudit principe actif anti-cafards.

Selon une forme préférée d'exécution de l'invention, on utilise une composition  
5 qui contient 10 à 25% en poids d'Hédione<sup>®</sup>, 6 à 20% en poids d'acétate de terpenyle et de salicylate de benzyle, 1 à 20% en poids d'essence de sapin TMP, 1 à 5% en poids d'aldéhyde amylcinnamique et 1 à 5% en poids de terpènes girofles, par rapport au poids de la composition.

Ainsi, selon l'invention, un ingrédient à principe actif anti-cafards choisi parmi  
10 ceux cités plus haut, ou une composition contenant un de ces ingrédients ou un mélange de plusieurs de ces ingrédients, peut être utile pour conférer à des produits fonctionnels de nettoyage des surfaces dures des propriétés de répulsion des cafards.

Nous avons constaté l'activité répulsive envers les insectes susmentionnés des ingrédients ou des différentes compositions selon l'invention grâce au test décrit plus loin.  
15 Lors de ces tests, on a utilisé des cafards d'origine allemande (*Blatella germanica*) ou d'origine américaine (*Periplaneta americana* ; origine : Université de Dijon, France).

Le test est réalisé de la façon suivante.

A l'intérieur d'un container en plastique (93x58x52 cm), ouvert sur le dessus, sont placés deux pots de fleurs en terre cuite équidistants de 50 cm. Afin de prévenir toute  
20 contamination du container en plastique par les produits testés quant à leur effet répulsif vis à vis des insectes choisis, une feuille de papier non parfumée est disposée sur le fond de celui-ci.

Sur la bordure de ces pots de fleurs en terre cuite, on a pratiqué une ouverture (2,5x2,5 cm), de sorte que, lorsque ceux-ci sont retournés et placés sur le fond du container  
25 en plastique, il soit possible pour les insectes à tester de traverser cette ouverture en rampant et d'atteindre ainsi la zone située sous les pots de fleurs en question, au centre de laquelle se trouve de la nourriture pour chiens (par exemple, Pedigree Pal<sup>®</sup> complété avec des vitamines et des minéraux ).

On teste l'effet de répulsion d'un ingrédient ou d'une composition selon  
30 l'invention envers les insectes envisagés en lavant l'un des deux pots de fleurs en terre cuite à l'aide d'un produit détergent destiné à nettoyer des surfaces dures et usuel dans le commerce, auquel on incorpore l'ingrédient ou la composition à tester. Cette solution

détergente à action répulsive est préparée en dissolvant 100 g d'un produit détergent du commerce dans 5 litres d'eau, puis en ajoutant une concentration adéquate, de l'ordre de 1%, de l'ingrédient ou de la composition selon l'invention à tester. En parallèle, l'autre pot de fleurs en terre cuite est nettoyé à l'aide du même produit détergent utilisé en même  
5 quantité, à la seule différence que cette solution, appelée solution témoin, ne contient pas d'ingrédient anti-cafards ou de composition selon l'invention.

Après avoir séché à l'air (18-19°C) les deux pots susmentionnés, les avoir retournés et placés sur le fond du container comme décrit précédemment afin qu'ils délimitent chacun une zone - appelée expérimentale pour le pot de fleurs en terre cuite  
10 nettoyé à l'aide de la solution détergente contenant l'ingrédient ou la composition selon l'invention, et témoin pour le pot de fleurs nettoyé avec la solution témoin - au centre de laquelle se trouve la nourriture, on introduit les insectes envisagés et l'on recouvre le container d'un fin filet. Il convient de noter que le container en plastique est maintenu dans l'obscurité tout au long du test de manière à respecter les conditions de vie et de  
15 prolifération des insectes concernés.

Après 24 heures d'obscurité, on retire les pots de fleurs et l'on dénombre le nombre d'insectes présents autour de la nourriture dans chacune des deux zones délimitées par les pots en question, et ceux présents en dehors de ces zones, c'est-à-dire dispersés sur le fond du container.

20 Ainsi, lorsqu'aucun insecte n'est observé dans la zone expérimentale, définie comme étant la zone délimitée par le pot de fleurs ayant été nettoyé par la solution détergente contenant l'ingrédient ou la composition selon l'invention, nous pouvons en conclure que la solution détergente utilisée possède une forte action de répulsion, efficace à environ 100% sur les insectes utilisés, et que l'ingrédient ou la composition incorporés  
25 possèdent une bonne activité anti-cafards, et par conséquent ont un effet répulsif performant selon le test. Par contre, si après ces 24 heures d'obscurité, les deux zones délimitées par les deux pots de fleurs comptent environ le même nombre d'insectes et que les autres insectes sont dispersés sur le fond du container, nous pouvons en conclure que la solution détergente expérimentale testée ne présente pas d'action de répulsion vis-à-vis des  
30 insectes utilisés, et que l'ingrédient ou la composition selon l'invention contenu dans cette solution détergente possède peu ou pas de principe actif anti-cafards.

Les mêmes tests sont effectués pour des périodes d'obscurité plus longues allant de 24 heures à trois jours. Toute différence significative constatée du nombre d'insectes situés sous les zones expérimentale et témoin après la période d'obscurité choisie, indique la répulsion ou l'attraction exercée par la zone expérimentale, sachant que  
5 la zone témoin est neutre.

Par ce test, on peut déterminer au bout d'une certaine période de temps si l'ingrédient ou la composition définie selon l'invention testé est efficace à environ 100%, et par conséquent très performant par rapport au témoin ne contenant pas de principe actif selon l'invention. Le nombre d'insectes se trouvant dans la zone témoin reflète ainsi le  
10 pourcentage d'efficacité de l'agent répulsif, à savoir l'ingrédient actif ou la composition selon l'invention. Grâce au test, les ingrédients particulièrement actifs par leur effet répulsif des cafards ont permis l'élaboration d'une composition définie selon l'invention, qui elle-même a été testée comme décrit plus avant quant à sa puissance, son efficacité et sa persistance dans le temps.

15 De par leurs propriétés répulsive et odorante, les compositions anti-cafards selon l'invention peuvent être employées de façon avantageuse dans des articles à usage domestique. Il a été constaté de façon surprenante que la présence d'une composition selon l'invention procurait une activité répulsive et spécifique à l'encontre des cafards aux produits détergents ou récurants de nettoyage de surfaces dures auxquels elle était  
20 incorporée.

Or, nous n'avons trouvé dans les références citées aucune suggestion de l'éventuelle utilité qu'une composition anti-cafards définie selon l'invention aurait pu avoir dans les produits d'entretien envisagés.

En effet, une composition élaborée selon l'invention se prête à un usage  
25 avantageux, et peut notamment être incorporée à des produits usuels dans le commerce destinés à nettoyer des surfaces dures, à savoir des surfaces ménagères telles que les sol, carrelage, émail, faïence par exemple, exerçant ainsi une action de répulsion à l'encontre des cafards sur les surfaces nettoyées.

De plus, une composition selon l'invention naturellement parfumée leur  
30 confère des propriétés odorantes agréables et variées, fort avantageuses lors de ces applications du fait de la diversité de ces notes olfactives.

Nous avons par ailleurs découvert que l'essence de sapin TMP est un ingrédient à principe actif anti-cafards d'une grande utilité, notamment pour la préparation de compositions selon l'invention. De par ces propriétés odorantes, il se prête également bien à des applications en parfumerie, et s'avère très intéressant pour la préparation de compositions parfumantes ou articles parfumés variés. En effet, cette essence de sapin TMP se révèle particulièrement utile et avantageuse dans des applications de type fonctionnel, notamment dans les produits d'entretien ou dans les désodorisants ambiants. Elle exhale une odeur boisée de type pin bien marquée, possédant une connotation de sciure, et accompagnée d'un aspect frais et plaisant. De par cette combinaison de caractères odorants, l'essence de sapin TMP se révèle être un ingrédient particulièrement efficace contre les mauvaises odeurs et son pouvoir couvrant permet l'obtention de bons résultats lors de son utilisation en parfumerie.

L'essence de sapin TMP est un produit naturel dérivé de l'industrie du bois. Par essence de sapin TMP, on entend ici un distillat de vapeurs du bois de sapin (sapin de Norvège, par exemple), produit naturel que l'on trouve dans le commerce (spruce condensate ; origine : SCA Graphic Paper, Suède). Cependant, à notre connaissance, il n'a jamais été suggéré d'utiliser cette essence en tant qu'ingrédient parfumant pour la préparation de bases parfumantes et parfums, ainsi que de produits de consommation parfumés, ayant en plus une action anti-cafards. L'invention concerne donc également une composition parfumante ou article parfumé contenant en tant que principe actif de l'essence de sapin TMP.

Les compositions selon l'invention peuvent être employées, par exemple, dans des produits détergents ou récurants de base liquides ou sous forme de gel ou de pâte destinés à nettoyer des surfaces dures. Ainsi, une composition détergente caractérisée en ce qu'elle contient à titre de principe actif anti-cafards au moins un ingrédient défini selon l'invention s'est révélée efficace et performante comme agent répulsif des cafards germaniques et d'origine américaine. En effet, le test susmentionné permet également de pouvoir comparer l'activité répulsive exercée, à l'encontre du type de cafards choisi, par deux produits détergents ou récurants de compositions différentes. Grâce à ce test, nous avons pu établir que les ingrédients selon l'invention cités plus haut possédaient une efficacité nettement supérieure par rapport aux composés de l'art antérieur.

Suivant la nature des produits à usage domestique auxquels sera incorporée la composition selon l'invention, elle pourra être utilisée telle quelle, sous forme de solution, ou encore mélangée à des ingrédients couramment utilisés dans ce type de produits d'entretien et illustrés dans les exemples présentés plus loin. Une composition selon la

5 présente invention sera ajoutée aux produits cités plus avant dans des concentrations comprises entre 0,1 à 10% en poids, par rapport au poids du produit auquel elle sera incorporée. Des concentrations de l'ordre de 0,5 à 2% en composition anti-cafards se sont révélées particulièrement avantageuses pour les applications envisagées selon l'invention, notamment pour des compositions détergentes destinées au lavage de surfaces dures et

10 capables de les rendre répulsives.

La composition selon l'invention pourra contenir également des ingrédients parfumants d'usage courant dont l'effet sera éminemment olfactif et dont la contribution à la note olfactive sera purement hédonique. Le choix de ces ingrédients dépendra de la nature du produit que l'on désire parfumer ainsi que, bien entendu, du goût du parfumeur

15 créateur.

La présente invention sera maintenant décrite de façon plus détaillée à l'aide des exemples suivants.

### Exemple 1

#### Préparation d'une composition anti-cafards

20 On a préparé une composition anti-cafards parfumée par mélange des ingrédients suivants :

	<u>Ingrédient</u>	<u>Parties en poids</u>
	Base Aquador <sup>1)</sup>	800
	Acétate de terpényle	100
	Aldéhyde amylcinnamique	50
25	Hédione <sup>® 2)</sup>	300
	Salicylate de benzyle	100



Essence de sapin TMP brut <sup>3)</sup>	230
Terpènes girofle	<u>20</u>
Total	1600

- 1) composition parfumante de type hespéridée; origine : Firmenich SA, Genève, Suisse
- 5 2) 3-oxo-2-pentyl-1-cyclopentaneacétate de méthyle; origine : Firmenich SA, Genève, Suisse
- 3) spruce condensate ; origine : SCA Graphic Paper, Suède

### Exemple 2

#### Préparation d'une composition détergente

- 10 On a préparé une composition détergente à action répulsive des cafards par mélange des ingrédients suivants :

	<u>Ingrédient</u>	<u>Parties en poids</u>
	Eau déminéralisée	63,70
	Chlorure de sodium	1,50
15	Acide citrique	0,20
	Kathon CG <sup>1)</sup>	0,10
	Comperlan <sup>2)</sup>	1,50
	Texapon N28 <sup>3)</sup>	32,00
	Composition anti-cafards <sup>4)</sup>	<u>1,00</u>
20	Total	100,00

- 1) méthylchloroisothiazolinone (et) méthylisothiazolinone; origine : Rohm & Haas, USA
- 2) cocamide DEA; origine : Henkel, Allemagne
- 3) sodium laureth sulfate; origine : Henkel, Allemagne
- 4) voir Exemple 1 ; origine : Firmenich SA, Genève, Suisse

On a ajouté les ingrédients les uns après les autres dans la séquence indiquée, en prenant soin de bien mélanger après chaque adjonction des composants constituant la composition décrite. Le pH de la composition est ajustée à une valeur d'environ 6,5-7 à l'aide d'acide citrique.

- 5 On a constaté au cours de tests précédemment décrits que l'activité répulsive de cette composition détergente était excellente.

## REVENDICATIONS

1. Composition pour repousser les cafards germaniques (*Blatella germanica*) et les cafards d'origine américaine (*Periplaneta americana*) caractérisée en ce qu'elle contient en tant que principe actif anti-cafards au moins un ingrédient choisi parmi les Hédione<sup>®</sup>,  
5 tert-butyl-cyclohexanol, acétate de terpenyle, aldéhyde amylcinnamique, salicylate de benzyle, terpènes girofle et essence de sapin TMP.

2. Composition selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle contient de l'Hédione<sup>®</sup> ou de l'essence de sapin TMP.

3. Composition anti-cafards selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle  
10 contient 0,1 à 65% en poids dudit principe actif anti-cafards.

4. Composition selon la revendication 3, caractérisée en ce qu'elle contient 0,1 à 30% en poids d'Hédione<sup>®</sup> ou d'essence de sapin TMP.

5. Composition selon la revendication 3 ou 4, caractérisée en ce qu'au moins 30% en poids dudit principe actif anti-cafards est constitué par un mélange d'Hédione<sup>®</sup> et  
15 d'essence de sapin TMP.

6. Composition selon la revendication 1, caractérisée en ce qu'elle contient un mélange d'Hédione<sup>®</sup>, de tert-butyl-cyclohexanol, d'acétate de terpenyle, d'aldéhyde amylcinnamique, de salicylate de benzyle, de terpènes girofle et d'essence de sapin TMP.

7. Composition détergente pour laver une surface dure et la rendre répulsive  
20 pour des cafards, caractérisée en ce qu'elle contient au moins un principe actif anti-cafards choisi parmi les Hédione<sup>®</sup>, tert-butyl-cyclohexanol, acétate de terpenyle, aldéhyde amylcinnamique, salicylate de benzyle, terpènes girofle et essence de sapin TMP.

8. Utilisation à titre de principe actif anti-cafards d'un ingrédient choisi parmi les Hédione<sup>®</sup>, tert-butyl-cyclohexanol, acétate de terpenyle, aldéhyde amylcinnamique,  
25 salicylate de benzyle, terpènes girofle et essence de sapin TMP pour la préparation de compositions anti-cafards.

9. Utilisation selon la revendication 8, caractérisée en ce que le contenu de la composition en ledit principe actif anti-cafards est de 0,1 à 65% en poids.

**10.** Produit à usage domestique sous forme d'une composition détergente pour nettoyer les surfaces dures ou d'un produit récurant contenant une composition selon l'une des revendications 1 à 7.